붙임

NANO KOREA 2022, "Tech Partnering" 참가신청서

신청기관	대 학 명	국민대학교		
	주 소	(02707) 서울시 성북구 정릉로 77		
실무담당자	성 명	이영오	직 위	대리
	전 화	02-910-5699	팩 스	02-910-5310
	휴대전화	010-7416-2816	E-mail	tzf20505@kookmin.ac.kr
연구실(Lab) 정보	Lab명	신에너지 연구실(New Energy Lab)		
	총괄책임자	신동훈	학 부	기계공학부

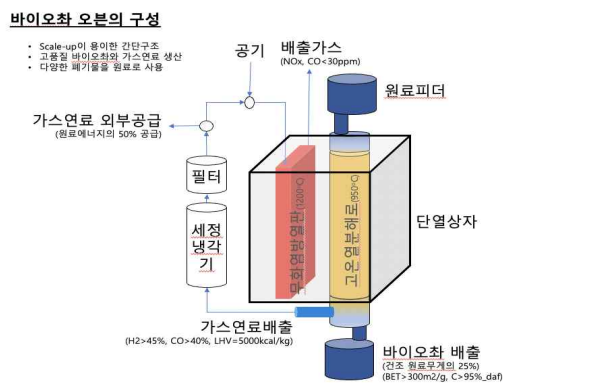
상기와 같이 NANO KOREA 2022, Tech Partnering 참가신청서를 제출합니다.

2022년 6월 3일

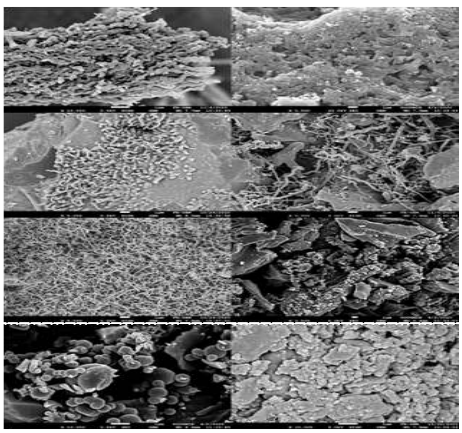
담당자 : 이 영 오

나노코리아 2022 조직위원회

[LAB 소개서]

<table>
<tr><th colspan="6">국민대학교 신에너지연구실</th></tr>
<tr><td rowspan="2">책임교수</td><td>성명</td><td>신동훈</td><td rowspan="2">발표
주제</td><td rowspan="2">바이오촤 오븐 및 이를 이용한
폐플라스틱 처리방법</td><td rowspan="2">(사진)</td></tr>
<tr><td>소속</td><td>창의공과대학 기계공학부</td></tr>
<tr><td>산학협력
희망분야</td><td colspan="5">본 연구실은 신재생에너지 관련 다수의 연구를 진행하고 있으며, 고효율 무화염 연소를 통한 온실가스 감축 저감 기술을 실험실단위에서 검증 또한 이를 활용한 바이오촤 제조방법 등 다수의 논문 및 특허, 국가연구개발사업을 수행하였습니다. 이에 해당 기술의 상용화를 추진을 희망하는 기관 또는 기업과 기술이전 및 공동연구를 추진하기를 희망합니다.</td></tr>
<tr><td>대표연구
분야</td><td colspan="5">- Solid Fuel Combustion and Gasification
- Flamless Combustion
- Plasma-Nanoparticle Furnace Design
- New Metallurgy System Process Development
- Reformer Design
- Fuel Cell System Process
- Circulating Fluidized Bed Boiler Design
- Waste to Energy System Design
- Simulation and Design of plant System Element</td></tr>
<tr><td>대표기술 개요
및 개발현황</td><td colspan="5">- 무화염 연소방식을 이용하여 열분해로 내의 수용공간 전체를 균일한 온도로 고론 가열함으로써 열분해로의 내구성을 향상시키고 수소와 CO가스로 이뤄진 가스연료 생산과 온실가스를 저장하는 고품질의 바이오촤 생산을 수행하면서, 고온영역이 없어 방열판에서의 NOx 발생을 감소시키는 기술


</td></tr>
<tr><td>개발 관련
시제품 사진</td><td colspan="5">

</td></tr>
</table>

특허

연번	구분	발명의 명칭	출원(등록)번호
1	등록	높은 반응 효율을 가지는 자열 개질기용 혼합기 시스템	10-1015908
2	등록	높은 열효율을 가지는 여료전지용 천연 가스 개질기	10-1015906
3	등록	역방향 공기주입 방식을 이용한 무화염 연소 공업로	10-1446915
4	등록	내부유도 유동재순화에 의한 고효율 반응 성능을 가지는 역방향 가스 재순환 시스템	10-1599231
5	등록	고속 역방향 공기노즐을 이용한 무촉매 무화염 연료 개질기 및 이를 이용한 연료전지 시스템	10-1634793
6	등록	연소 챔버 및 이를 포함한 장치	10-2026530
7	등록	재순환 영역이 구비된 연소방열판	10-2178505
8	등록	연소방열판을 이용한 바이오촤 제조장치	10-2199489
9	등록	이산화티타늄 나노입자 제조장치	10-2224285
10	출원	바이오촤 오븐 및 이를 이용한 폐플라스틱 처리방법	10-2021-0145273

연구 실적

연번	지원부처(연도)	과제명
1	산업통상자원부(2022)	25KW급 건물용 연료전지 시스템 개발 및 실증
2	산업통상자원부(2021)	암모니아 기반 청정 수소 생산 1,000 Nm3/hr 규모 Pilot 플랜트 실증화 기술 개발
3	산업통상자원부(2020)	TiCl4의 산화에 의한 루타일 TiO2 분말 제조기술 개발
4	과학기술정보통신부(2019)	광촉매-그래핀에어로겔 나노복합 소재를 이용한 VOCs 흡착제거시스템 개발
5	산업통상자원부(2017)	함철부산물 고속환원 및 하이브리드 제강설비 엔지니어링 기술개발

논문

1. Penetration behavior of opposed rows of staggered secondary air jets depending on jet penetration coefficient and momentum flux ratio, Int. J. of Heat and Mass Transfer, (2016, in publication)
2. Effect of surface etching on condensing heat transfer, Journal of Mechanical Science and Technology 30 (2) (2016)
3. Configuration effects of natural gas fired multi-pair regenerative burners in a flameless oxidation furnace on efficiency and emissions, Applied Energy, 107, 25~32 (2013)
4. Combined Heat and Power from Municipal Solid Waste: Current Status and Issues in South Korea, Energies, 6, 45~57 (2013)

보유 장비